RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 6. — Cl. 4. N° 796.843

Perfectionnements aux propulseurs.

M. Henri COANDA résidant en France (Seine).

Demandé le 15 janvier 1935, à 16h 27m, à Paris.
Délivré le 3 février 1936. — Publié le 16 avril 1936.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

Dans son brevet n° 762.688 du 23 novembre 1932, le demandeur a décrit un propulseur dont la caractéristique essentielle réside en ce qu'il crée, par détente d'un fluide qui s'échappe d'un élément de forme approprié le long d'un guidage de profil également approprié, une zone de dépression en avant du mobile sur lequel est monté le propulseur, ladite dépression étant telle que le mobile s'y précipite, et ainsi de suite.

La présente invention concerne un mode de réalisation particulier du propulseur décrit au brevet précité dans lequel on a fait état de toutes les études entreprises pour arriver à donner, suivant l'utilisation du propulseur, une forme déterminée aux éléments dont il est constitué pour créer en avant du propulseur la dépression nécessaire à l'entraînement du mobile. Selon l'invention le propulseur est constitué par une couronne à élément alaire de profil approprié, sur laquelle s'adapte, de façon réglable, une bague qui lui est concentrique et prévue de manière à laisser entre elle et ladite couronne ou élément alaire un espace très mince par lequel devra s'échapper vers l'extérieur, le long de la couronne, le gaz comprimé destiné à créer, lors de sa détente et son écoulement le long de la surface appropriée de ladite couronne, une dépression interne dans laquelle se précipitera l'air ambiant en créant la quantité de mouvement à faible vitesse et grande masse nécessaire à l'entraînement du mobile sur lequel est monté le propulseur.

Ces bagues et couronnes sont, en outre, creuses selon leur axe, tout au moins sur une certaine profondeur de manière à laisser passer par leur partie centrale et sous la couronne une partie de l'air situé en avant du propulseur, afin que celui-ci puisse s'échapper également en partie sous ladite couronne à la pression de l'air ambiant. Ceci permet, en effet, qu'il n'y ait aucune dépression en arrière de la couronne et que toute la dépression se produise en avant de celle-ci, de manière à assurer la translation du mobile.

Sur les dessins annexés on a représenté à titre d'exemple deux variantes de réalisation. On voit :

Fig. 1 et 2, en perspective et en coupe, un premier mode de réalisation;

Fig. 3, une variante.

A un anneau creux 1, est assemblé de toute manière convenable, un second anneau 2 terminé, à la partie antérieure sur la figure, par un filetage 3 dans lequel s'engage le tube 4; le jeu d'anneaux 1-2 porte une série de tubes 5 débouchant dans une pièce annulaire 6 sur laquelle se fixe par

filetage 7, une bague 8, de manière que l'espace 9 séparant la bague 8 de la pièce 6 puisse être réduit à la quantité voulue.

La pièce 6 peut être d'un seul tenant ou être réalisée par deux anneaux 6' 6" assemblés par les filetages 10', 10".

Sur la fig. 3, le corps fusiforme 11 porte intérieurement une paroi 12, s'adaptant par filetage à sa partie inférieure en 13. Dans cette partie 13 sont prévus des tubes 14 solidaires, également par filetage 15, d'un anneau 16 de profil approprié et sur la partie antérieure non profilée duquel est fixée, également par filetage 17, une bague 18 qui peut ainsi plus ou moins se rapprocher de l'anneau 16.

Entre l'anneau 16 et la bague 18, est laissé un jeu réglable mais, en tout cas très faible 19, la bague 18 étant cependant conçue de façon qu'il y ait une chambre circulaire 20 entre ledit anneau et la bague.

Le fonctionnement du propulseur est le suivant :

Le gaz comprimé qui peut être de la vapeur surchauffée ou un mélange comburant ou un mélange explosif quelconque ou même de l'air comprimé, arrive par le tube 4, circule dans l'espace annulaire créé entre les deux éléments 1 et 2, passe par les tuyaux 5 et débouche à l'air libre entre l'élément 6 et la bague 8, le long de la fente très mince 9.

Là, la nappe fluide se détend et dépasse son volume initial en léchant, du fait du freinage irrégulier de l'air entraîné à cause des différences de profils de part et d'autre de la fente *q*, le bord d'attaque *a* de la pièce 6 en suivant le trajet indiqué par les flèches *f*. Il se crée alors dans l'espace très légèrement hachuré, une dépression considérable vers laquelle se précipite l'air ambiant selon les flèches *f*, pour peu que la compression du fluide moteur soit suffisante.

Le propulseur a donc tendance, du fait de la dépression créée en avant de lui, à se précipiter dans cette dépression en entraînant le mobile sur lequel il est monté, pour peu que la dépression soit suffisante pour qu'il se créé une quantité de mouvement à faible vitesse et grande masse de l'air ambiant équivalant à la traction ou la sustentation du corps sur lequel le propulseur est monté.

Par ailleurs, à travers la partie centrale libre s'écoule, suivant les flèches F, l'air ambiant, à la même pression de manière qu'en dessous de la pièce 6 il y ait, par rapport à la dépression se créant en avant de celle-ci, une contrepression qui s'ajoute, par conséquent, à l'effet de la dépression créée en avant de la partie *a*.

Il en est de même dans le cas de la fig. 3. Le mélange gazeux à haute pression qui doit se détendre arrive dans la chambre formée par la pièce 12, passe par le tube 14, commence à se détendre dans la chambre 20 et s'échappe le long de la fente 19 pour suivre le profil *a* de l'élément 16 en créant en avant de lui une zone de très forte dépression représentée par les petites hachures.

Il va de soi que le profil *a* des éléments tels que 10 et 16 et l'épaisseur des fentes 9 ou 19 sont calculés de manière que pour une détente donnée du fluide comprimé moteur, on puisse obtenir une quantité de mouvement assurant le déplacement du mobile.

Il va de soi que sans sortir du cadre de l'invention on pourrait apporter aux modes de réalisation décrits certaines modifications, en particulier, quant à l'assemblage des différents éléments les uns aux autres, ainsi qu'au réglage des fentes par lesquelles doit s'échapper le fluide moteur. De même, on pourrait donner aux propulseurs des formes non circulaires, ou ne prendre que des éléments des propulseurs représentés.

Il va de soi également que la nature des matériaux utilisés dépendra de la nature du fluide moteur.

RÉSUMÉ.

Propulseur du principe décrit dans le brevet n° 762.688 du 23 novembre 1932, dont la caractéristique essentielle réside en ce qu'il comporte une surface en avant de laquelle se crée, par une détente convenablement dirigée d'une nappe de fluide surcomprimée, une dépression telle qu'elle donne naissance dans le fluide ambiant à la quantité de mouvement correspondant à la force de traction ou de sustentation nécessaire pour assurer le déplacement ou la sutentation du mobile sur lequel le propulseur est monté, caractérisés en ce que sur un jeu de cou-

ronnes concentriques ou éléments alairés appropriées laissant entre elles un jeu suffisant pour donner passage au gaz comprimé moteur à détendre, sont prévus un certain nombre de tubes amenant ledit gaz à s'échapper dans l'atmosphère par une fente prévue entre les deux couronnes ou éléments alairés, en créant en elle-même et ou en avant, le long de la surface de guidage constitué par la partie antérieure de la couronne frontale ou élément alaire, la dépression recherchée.

Henri COANDA.

Par procuration :

G. Beau de Loménie et André Armengaud.

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'Imprimerie Nationale, 27, rue de la Convention, Paris (15e

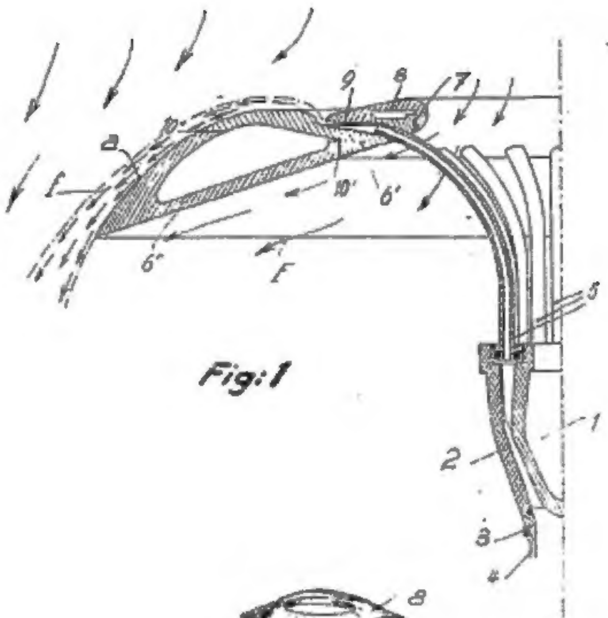


Fig:1

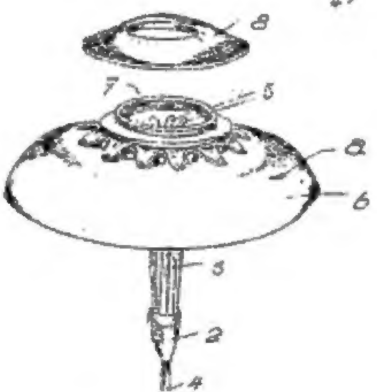


Fig:2

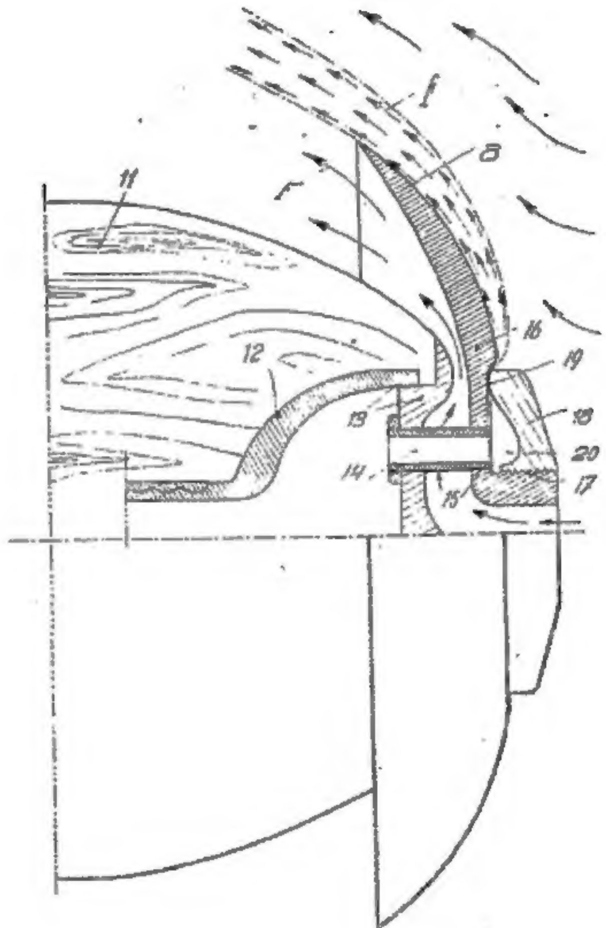


Fig:3

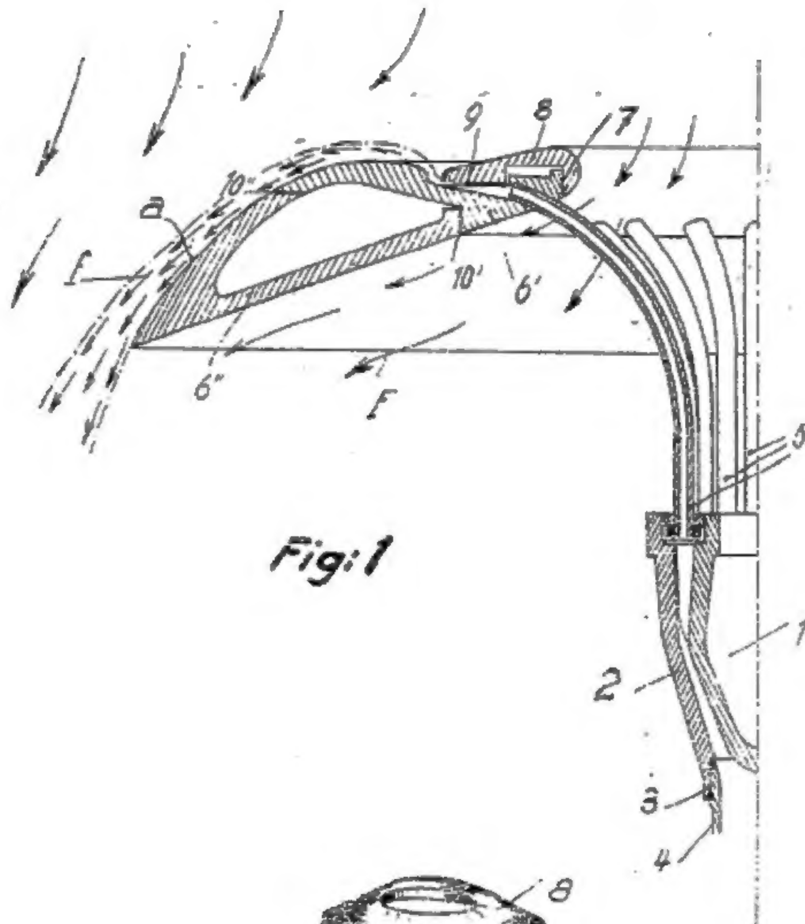


Fig: 1

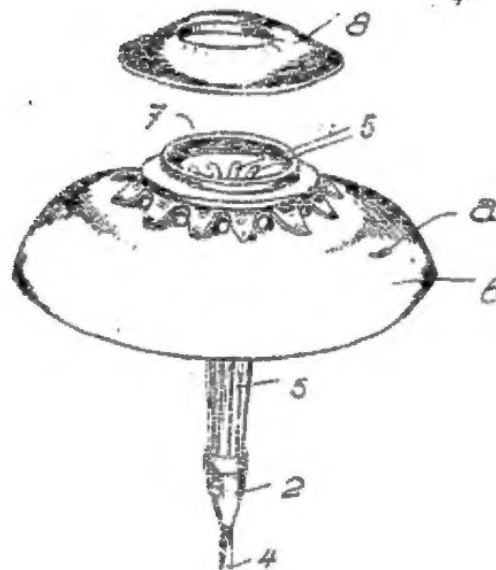


Fig: 2

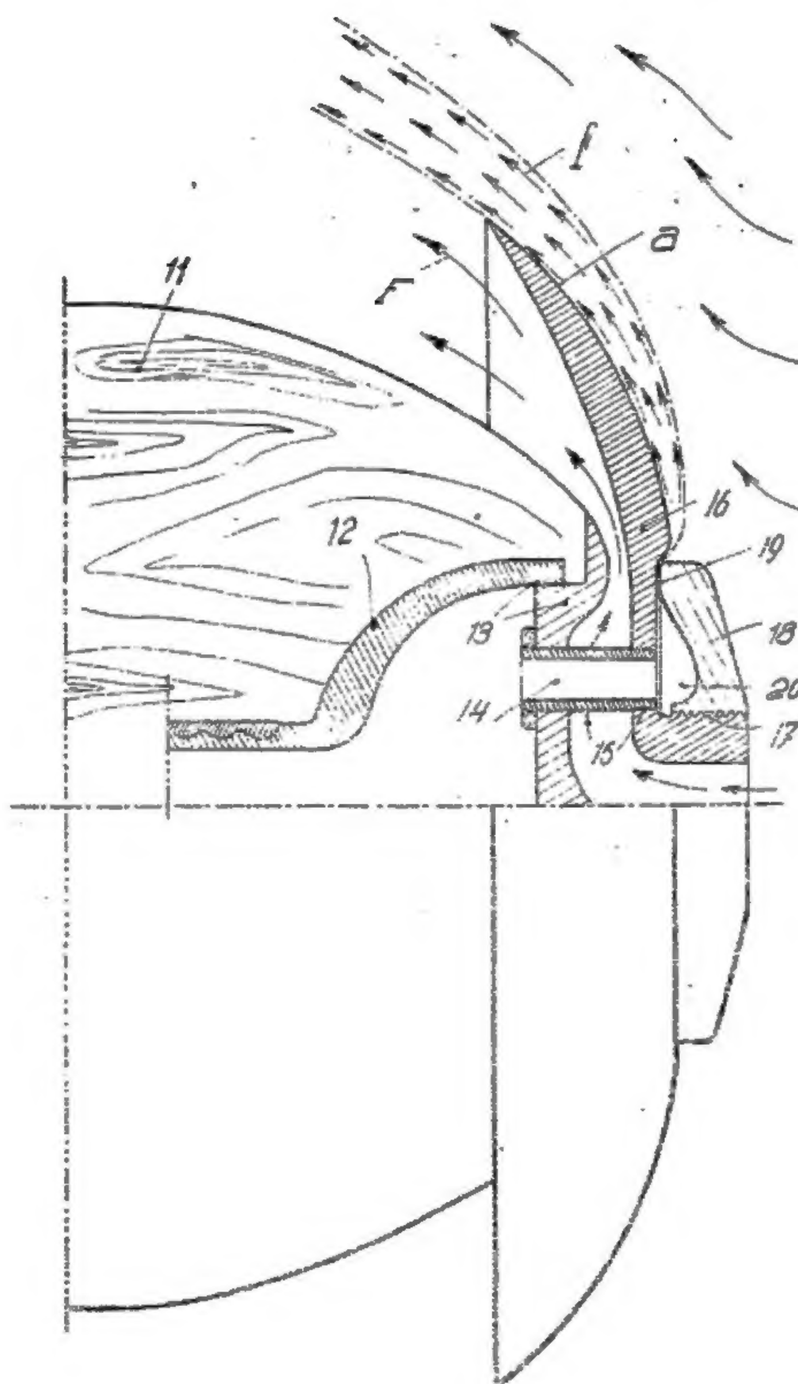


Fig: 3